

# EQUIPMENT MANAGEMENT SYSTEM, MANAGEMENT CLIENT, MANAGEMENT SERVER, AND METHOD AND PROGRAM FOR USE STATE MANAGEMENT

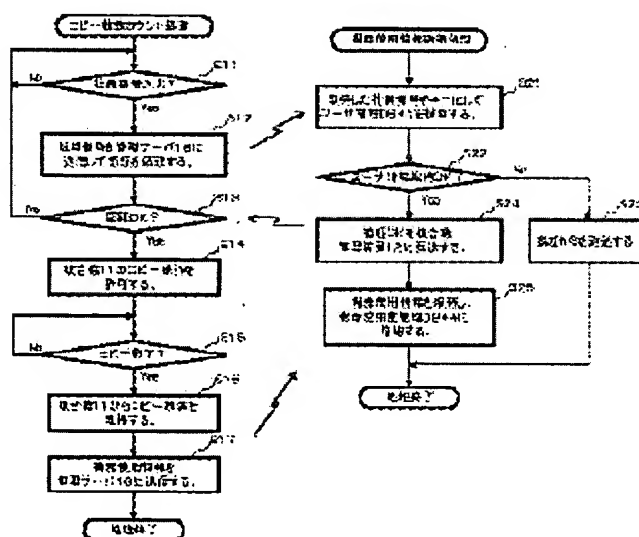
Patent number: JP2001297045  
 Publication date: 2001-10-26  
 Inventor: NAKAO TOSHIYUKI; HAYAMA KAZUHIRO; MATSUO NORIHIKO  
 Applicant: RICOH KK  
 Classification:  
 - international: G06F13/00; G06F17/60  
 - european:  
 Application number: JP20010032901 20010208  
 Priority number(s): JP20010032901 20010208; JP20000030034 20000208

Report a data error here

## Abstract of JP2001297045

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an equipment management system which can adequately manage OA equipment.

**SOLUTION:** A processing control unit of a hybrid machine managing device sends an obtained company employee's number to a management server to request it to authenticate the user (step S12). The management server having received the employee's number performs retrieval from a user management DB (step S21) and sends information showing an authentication OK back to the hybrid machine managing device (step S24) when obtaining user information. The processing control unit once obtaining the information showing the authentication OK allows a hybrid machine to perform user's copying operation (step S14). After the user's copying operation, the processing control unit obtains information showing a copy quantity (step S16) and generates and sends equipment use information to the management server (step S17). The management server stores the obtained equipment use information in an equipment use quantity management DB (step S25).



BEST AVAILABLE COPY

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 일본특허청(J.P.)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-297045

(P2001-297045A)

(43) 公開日 平成13年10月26日(2001.10.26)

(51) Int.Cl.	識別記号	F.I	ページ(参考)
G06F 13/00	B67	G06F 13/00	357A
	B80		580B
17/80	138	17/80	138

審査請求 未請求 請求項の数18 O.L (全 80 P)

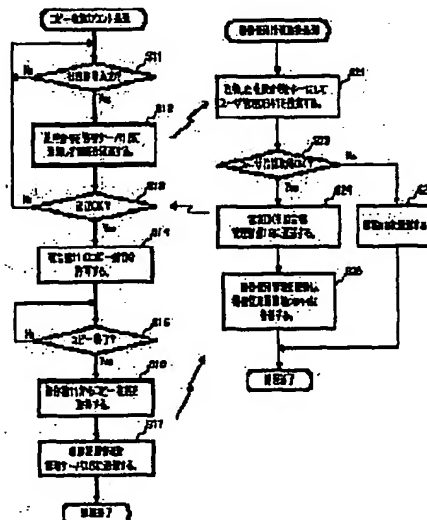
(21) 出願番号	特願2001-32901(P2001-32901)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成12年2月8日(2000.2.8)	(72) 発明者	中野 敏行 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(31) 優先権主張番号	特願2000-30034(P2000-30034)	(72) 発明者	山崎 和彦 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(32) 優先日	平成12年2月8日(2000.2.8)	(72) 発明者	松尾 昌彦 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(33) 優先権主張国	日本(J.P.)	(74) 代理人	100065407 弁護士 木村 誠

(54) 【発明の名称】 機器管理システム、管理クライアント、管理サーバ、使用状況管理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 O.A.機器を適切に管理できる機器管理システムを提供することである。

【解決手段】 複合機管理装置の処理制御ユニットは、取得した社員番号を管理サーバに送信して利用者の認証を依頼する(ステップS12)。社員番号を受信した管理サーバは、ユーザ管理DBを検索し(ステップS21)、ユーザ情報を取得できた場合に、認証OKを示す情報を複合機管理装置に返送する(ステップS24)。処理制御ユニットは、認証OKを示す情報を取得すると、利用者のコピー操作を複合機に許可する(ステップS14)。利用者のコピー操作が終了すると、処理制御ユニットは、コピー枚数等を示す情報を取得し(ステップS16)、機器使用情報を生成して管理サーバに送信する(ステップS17)。管理サーバは、取得した機器使用情報を機器使用量管理DBに格納する(ステップS25)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続された管理対象となる機器を管理する機器管理システムであって、機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量を含む機器使用情報を取得する使用情報取得手段と、前記使用情報取得手段が取得した機器使用情報を記憶する使用情報記憶手段と、を備えることを特徴とする機器管理システム。

【請求項2】 前記認証手段は、機器の操作が許可された利用者を特定する利用者情報を予め記憶する利用者情報記憶手段と、機器を操作する利用者を識別するための識別情報を入力する識別情報入力手段と、前記識別情報入力手段により入力された識別情報及び、前記利用者情報記憶手段に記憶された利用者情報に従って、機器を操作する利用者を認証する手段と、を備え、前記使用情報取得手段は、前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量をカウントするカウント手段と、前記カウント手段によりカウントされた使用量及び、前記認証手段により認証された利用者を特定する情報を含む機器使用情報を生成する使用情報生成手段と、を備える、ことを特徴とする請求項1に記載の機器管理システム。

【請求項3】 前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、前記機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、前記機器の利用者及び／又は該機器の管理者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の機器管理システム。

【請求項4】 前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、任意の利用者による任意の機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、前記利用者に所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の機器管理システム。

【請求項5】 前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、その機器の消耗品が交換されてからの該機器の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、機器を操作する利用者及び／又は機器の管理者に向けて所定のメッセージを出力する出力手段と、

を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の機器管理システム。

【請求項6】 前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、利用者が所属する部署別の機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、利用者及び／又は機器の管理者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の機器管理システム。

【請求項7】 ネットワーク上に接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアを管理する機器管理システムであって、制御対象機器を制御するために必要となる端末機器のドライバソフトを予め記憶するドライバソフト記憶手段と、

前記ドライバソフト記憶手段に記憶されたドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報を記憶する対応情報記憶手段と、端末機器から制御対象となる制御対象機器を選択する選択手段と、

前記対応情報記憶手段に記憶された対応情報に従って、前記選択手段により選択された制御対象機器のドライバソフトを特定する特定手段と、前記特定手段により特定されたドライバソフトを端末機器にネットワークを介して供給し、端末機器にインストールするインストール手段と、を備えることを特徴とする機器管理システム。

【請求項8】 前記ドライバソフトを端末機器にインストールした人の情報を入力する手段と、

入力された情報に基づいてインストール者を識別する情報を記憶するインストール者記憶手段と、前記ドライバソフト記憶手段に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者をインストール者記憶手段の記憶内容から判別し、判別した利用者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えることを特徴とする請求項7に記載の機器管理システム。

【請求項9】 インストール者記憶手段は、前記ドライバソフトをインストールした利用者に対応付けて、通知を希望するかどうかを示す情報を記憶し、前記出力手段は、ドライバソフト記憶手段に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者であって、通知を希望する者に、所定のメッセージを出力する、ことを特徴とする請求項7に記載の機器管理システム。

【請求項10】 ネットワークを介して相互に接続された管理対象機器と該管理対象機器を管理する管理装置とが

ら構成されるシステムであって、  
前記管理装置は、機器の操作が許可された利用者を持定する利用者情報を予め記憶しており、

各機器は、その機器の利用者を識別するための識別情報を前記管理装置に送信し、

前記管理装置は、送信された識別情報を受信し、受信した識別情報と記憶している利用者情報に従って、その利用者を認証し、認証結果を機器に通知し、

前記機器は、前記管理装置により認証された利用者の操作を許可し、その利用者の使用量を求めて管理装置に通知し、

管理装置は、通知された使用量と利用者で使用された機器とを対応付けて記憶する、

ことを特徴とする機器管理システム、

【請求項11】前記管理装置は、記憶している使用情報に基づいて、各機器の利用者及び／又は管理者に所定のメッセージを出力する、

ことを特徴とする請求項10に記載の機器管理システム、

【請求項12】ネットワーク上に接続された管理対象となる機器を管理する管理サーバに対し、ネットワークを介して通信を行う管理クライアントであって、  
機器を操作する利用者を識別するための識別情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段が入力した識別情報を管理サーバに向けて送信し、応答される情報に従って機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、

前記認証手段が認証した利用者による事務機器の使用量をカウントするカウント手段と、

前記カウント手段によりカウントされた使用量を含む機器使用情報を管理サーバに向けて送信する使用情報送信手段と、

を備えることを特徴とする管理クライアント、

【請求項13】ネットワーク上に接続された管理対象となる機器の管理を、管理クライアントを介して行う管理サーバであって、

機器の操作が許可された利用者を持定する利用者情報を予め記憶する記憶装置と、

機器を操作する利用者を識別するための識別情報をネットワークを介して管理クライアントから取得する識別情報取得手段と、

前記識別情報取得手段により取得された識別情報及び、前記利用者情報記憶手段に記憶された利用者情報に従って、機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、

前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量を含む機器使用情報を、ネットワークを介して管理クライアントから取得する使用情報取得手段と、

前記使用情報取得手段が取得した機器使用情報を順次記憶する使用情報記憶手段と、

を備えることを特徴とする管理サーバ、

【請求項14】ネットワークに接続された管理対象機器の使用状況を管理する使用状況管理方法であって、  
機器を操作する利用者の認証を行い、

認証された利用者による機器の使用量を求め、求められた使用量を含む機器使用情報を取得し、

取得した機器使用情報を所定のデータベースに格納する、

ことを特徴とする使用状況管理方法、

【請求項15】前記データベースに記憶された機器使用情報を処理し、機器の利用者及び／又は管理者に所定のメッセージを送信する、ことを特徴とする請求項14に記載の使用状況管理方法、

【請求項16】ネットワークに接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアの管理方法であって、

制御対象機器を制御するために必要となる端末機器のドライバソフト及び、ドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報を予め記憶装置に記憶させ、

端末機器から、制御対象となる制御対象機器を選択し、前記記憶装置に記憶された対応情報に従って、選択された制御対象機器のドライバソフトを特定し、

特定されたドライバソフトを端末機器にネットワークを介して供給し、該端末機器にインストールする、

ことを特徴とするソフトウェアの管理方法、

【請求項17】前記ドライバソフトをインストールした利用者の情報を記憶装置に記憶し、

前記記憶装置に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者を前記記憶装置の記憶内容から判別し、判別した利用者、に、所定のメッセージを通知する、を更に備えることを特徴とする請求項16に記載のソフトウェアの管理方法、

【請求項18】ネットワーク上に接続された管理対象となる機器の使用状況を管理する使用状況管理方法であって、

機器を操作する利用者の認証を行う認証ステップと、前記認証ステップにて認証された利用者による機器の使用量をカウントするカウントステップと、前記カウントステップにてカウントされた使用量を含む機器使用情報を取得する使用情報取得ステップと、前記使用情報取得ステップにて取得された機器使用情報を所定のデータベースに順次格納する格納ステップとを有する使用状況管理方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム、

【請求項19】ネットワークに接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアの管理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

予め記憶されているドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報に基づいて、端末機器から制御対象となる制御対象機器を特定する情報を受信し、特定された制御対象機器の操作に必要な端末機器のドラ

イバソフト及び判別したドライバソフトを端末機器に提供してインストール可能とする。ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機やプリンタ等の様々な機器を適切に管理することのできる機器管理システム、管理クライアント、管理サーバ、使用状況管理方法及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】複写機やプリンタ等のOA機器が職場内に導入され、事務処理の効率化が図られている。複写機は、例えば、職場内の部署単位にそれぞれ配置され、利用者（職員等）が必要とする書類のコピー等に使用される。また、プリンタは、例えば、部署内の作業グループ単位にそれぞれ配置され、利用者が作業端末（パーソナルコンピュータ等）から出力する文書等を印刷する。

【0003】近年では、複写機の機能だけでなく、スキャナ機能やプリンタ機能等を併せ持つ、「複合機」と呼ばれるOA機器も知られている。この複合機は、原稿のコピー等だけでなく、プリンタとして所定の文書等を印刷でき、また、スキャナとして原稿を読み取り画像データを取り込むことができる。そして、最近では、これら種々のOA機器をLAN（Local Area Network）等により相互に接続し、利用者の作業端末等から各OA機器を操作できるようになってきている。

【0004】LAN等により接続されたOA機器が作業端末等から操作できるようになっても、利用者は、対象のOA機器の設置場所まで行き、何らかの操作をする事となる。例えば、利用者は、作業端末から所定の文書を印刷した際に、プリンタ等まで取りに行く必要がある。また、原稿をコピーする際に、複写機等まで行き操作する必要がある。そのため、職場内に配置されるOA機器の配置場所や個数が適切であるか否かによって、作業効率等の害し重しが左右されることとなる。すなわち、OA機器の配置等が適切でない、作業効率が低下すると共に、システムの運用管理コストが増大することになる。

【0005】OA機器の配置等が適切であるか否かを判断するためには、各OA機器の使用状況を管理する必要がある。従来は、複写機等のOA機器が備えるカウンタ数値や、プリンタ等に使用される用紙の消費量等により、各OA機器の使用状況を大まかに管理していた。例えば、管理者は、部署単位に配置された複写機のカウンタ数値を集計することにより、部署別のOA機器の使用状況を管理していた。

【0006】しかしながら、この場合、他の部署の利用者がOA機器を使用する場合等が考慮されないため、カウンタ数値がそのままその部署の使用状況とはならない場合がある。つまり、従来は、OA機器の使用状況を適

切に管理できていなかった。そのため、OA機器の配置や個数が適切でない場合があるか否かを判別できず、作業効率の向上や、システムの運用管理コストを削減することができないといった問題があった。

【0007】また、各OA機器にて使用される消耗品の在庫管理の適正化や、環境対策に伴う職場内のペーパーレス化の推進等の要請により、OA機器の使用状況の適切な管理が求められていた。更に、LAN等に接続されたプリンタ等のOA機器を使用するためには、作業端末に対して必要なドライバソフトのインストールを行う必要がある。このインストール作業は、新たに他のOA機器を使用する際にも必要となり、インストール作業の省力化とドライバソフトの適切な管理も求められていた。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記実状に鑑みてなされたもので、複写機やプリンタ等の様々な機器を適切に管理することのできる機器管理システム、管理クライアント、管理サーバ、使用状況管理方法及びプログラムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係る機器管理システムは、ネットワークに接続された管理対象となる機器を管理する機器管理システムであって、機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量を含む機器使用情報を取得する使用情報取得手段と、前記使用情報取得手段が取得した機器使用情報を記憶する使用情報記憶手段と、を備える。

【0010】この発明によれば、認証手段は、例えば、取得した社員番号等に従って、機器を操作する利用者の認証を行う。使用情報取得手段は、認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量（例えば、使用枚数等）を含む機器使用情報を取得する。使用情報記憶手段は、使用情報取得手段が取得した機器使用情報を順次記憶する。このように、使用情報記憶手段には、機器の使用情報が記憶される。そして、記憶された使用情報から、利用者別、又は、部署別等の機器の使用量を必要に応じて適宜集計できる。この結果、機器の使用状況を適切に管理することが可能となる。

【0011】前記認証手段は、例えば、機器の操作が許可された利用者特定する利用者情報を予め記憶する利用者情報記憶手段と、機器を操作する利用者を識別するための識別情報を入力する識別情報入力手段と、前記識別情報入力手段により入力された識別情報及び、前記利用者情報記憶手段に記憶された利用者情報に従って、機器を操作する利用者を認証する手段と、を備え、前記使用情報取得手段は、例えば、前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量をカウントするカウント手段と、前記カウント手段によりカウントされた使用量

及び、前記認証手段により認証された利用者を特定する情報を含む機器使用情報を生成する使用情報生成手段と、を備える。

【0012】機器管理システムは、前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、前記機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、前記機器の利用者及び／又は該機器の管理者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えてもよい。このような構成とすることにより、例えば、各機器の過去1ヶ月或いは1年間の使用量と基準値とを比較して、機器の仕様により定まる程度以上に使用された機器やほとんど使用されていない機器を判別することが可能となる。

【0013】機器管理システムは、前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、任意の利用者による任意の機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、前記利用者に所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えてもよい。このような構成とすることにより、例えば、大量にコピーしたり、大量に印刷したりする人に、注意を促すことが可能となる。

【0014】機器管理システムは、前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、利用者が所属する部署別の機器の過去の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、利用者及び／又は機器の管理者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えてもよい。このような構成とすることにより、例えば、大量にコピーしたり、大量に印刷したりする部署に、注意を促すことが可能となる。

【0015】機器管理システムは、前記使用情報記憶手段に記憶された機器使用情報から、その機器の消耗品が交換されてからの該機器の使用量を取得する使用量取得手段と、前記使用量取得手段が取得した使用量と、予め定められた基準値とを比較する比較手段と、前記比較手段による比較結果に従って、機器を操作する利用者及び／又は機器の管理者に向けて所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えてもよい。このような構成とすることにより、例えば、消耗品（例えば、トナー、インク、感光体）の交換が必要となる事前に、メッセージを出力して、準備を促すことが可能となる。

【0016】上記目的を達成するため、本発明の第2の観点に係る機器管理システムは、ネットワーク上に接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアを管理する機器管理システムであって、制御対象機器を

制御するために必要となる端末機器のドライバソフトを予め記憶するドライバソフト記憶手段と、前記ドライバソフト記憶手段に記憶されたドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報を記憶する対応情報記憶手段と、端末機器から制御対象となる制御対象機器を選択する選択手段と、前記対応情報記憶手段に記憶された対応情報に従って、前記選択手段により選択された制御対象機器のドライバソフトを特定する特定手段と、前記特定手段により特定されたドライバソフトを端末機器にネットワークを介して供給し、端末機器にインストールするインストール手段と、を備える。このような構成とすることにより、ユーザは、自己に必要なドライバソフトを端末機器に容易にインストールし、任意の機器を容易に使用することができる。

【0017】機器管理システムは、前記ドライバソフトを端末機器にインストールした人の情報を入力する手段と、入力された情報に基づいてインストール者を識別する情報を記憶するインストール者記憶手段と、前記ドライバソフト記憶手段に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者をインストール者記憶手段の記憶内容から判別し、判別した利用者に、所定のメッセージを出力する出力手段と、を更に備えてもよい。このような構成とすることにより、例えば、利用者は、ドライバソフトが更新されたことをメッセージから判断して、ドライバソフトを更新するすることができる。

【0018】インストール者記憶手段は、例えば、前記ドライバソフトをインストールした利用者に対応付けて、通知を希望するかどうかを示す情報を記憶し、前記出力手段は、ドライバソフト記憶手段に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者であって、通知を希望する者に、所定のメッセージを出力する。このような構成とすることにより、ドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトをインストールした人のみに、メッセージが出力され、ドライバソフトを再インストールすることが可能となる。

【0019】上記目的を達成するため、本発明の第3の観点に係る機器管理システムは、ネットワークを介して相互に接続された管理対象機器と該管理対象機器を管理する管理装置とから構成されるシステムであって、前記管理装置は、機器の操作が許可された利用者を特定する利用者情報を予め記憶しており、各機器は、その機器の利用者を識別するための識別情報を前記管理装置に送信し、前記管理装置は、送信された識別情報を受信し、受信した識別情報と記憶している利用者情報に従って、その利用者を認証し、認証結果を機器に通知し、前記機器は、前記管理装置により認証された利用者の操作を許可し、その利用者の使用量を求めて管理装置に通知し、管理装置は、通知された使用量と利用者と使用された機器

とを対応付けて記憶する。ことを特徴とする。

【0020】前記管理装置は、例えば、記憶している使用情報に基づいて、各機器の利用者及び/又は管理者に所定のメッセージを出力する。

【0021】上記目的を達成するため、本発明の第4の観点に係る管理クライアントは、ネットワーク上に接続された管理対象となる機器を管理する管理サーバに対し、ネットワークを介して通信を行う管理クライアントであって、機器を操作する利用者を識別するための識別情報を入力する情報入力手段と、前記情報入力手段が入力した識別情報を管理サーバに向けて送信し、応答される情報に基づいて機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、前記認証手段が認証した利用者による事務機器の使用量をカウントするカウント手段と、前記カウント手段によりカウントされた使用量を含む機器使用情報を管理サーバに向けて送信する使用情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0022】上記目的を達成するため、本発明の第5の観点に係る管理サーバは、ネットワーク上に接続された管理対象となる機器の管理を、管理クライアントを介して行う管理サーバであって、機器の操作が許可された利用者を特定する利用者情報を予め記憶する記憶装置と、機器を操作する利用者を識別するための識別情報をネットワークを介して管理クライアントから取得する識別情報取得手段と、前記識別情報取得手段により取得された識別情報及び、前記利用者情報記憶手段に記憶された利用者情報に基づいて、機器を操作する利用者の認証を行う認証手段と、前記認証手段が認証した利用者の操作による機器の使用量を含む機器使用情報を、ネットワークを介して管理クライアントから取得する使用情報取得手段と、前記使用情報取得手段が取得した機器使用情報を順次記憶する使用情報記憶手段と、を備えることを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するため、本発明の第6の観点に係る使用状況管理方法は、ネットワークに接続された管理対象機器の使用状況を管理する使用状況管理方法であって、機器を操作する利用者の認証を行い、認証された利用者の操作による機器の使用量を求め、求められた使用量を含む機器使用情報を取得し、取得した機器使用情報を所定のデータベースに格納する。ことを特徴とする。前記データベースに記憶された機器使用情報を処理し、機器の利用者及び/又は管理者に所定のメッセージを送信してもよい。

【0024】上記目的を達成するため、本発明の第7の観点に係る端末機器のソフトウェアの管理方法は、ネットワークに接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアの管理方法であって、制御対象機器を制御するために必要となる端末機器のドライバソフト及び、ドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報を予め記憶装置に記憶させ、端末機器でから制

御対象となる制御対象機器を選択し、前記記憶装置に記憶された対応情報に従って、選択された制御対象機器のドライバソフトを特定し、特定されたドライバソフトを端末機器にネットワークを介して供給し、該端末機器にインストールする。ことを特徴とする。

【0025】前記ドライバソフトをインストールした利用者の情報を記憶装置に記憶し、前記記憶装置に記憶されているドライバソフトが更新された際に、そのドライバソフトのインストール者を前記記憶装置の記憶内容から判別し、判別した利用者には、所定のメッセージを送信する。ようにしてもよい。

【0026】さらに、本発明の第8の観点に係るプログラムは、ネットワーク上に接続された管理対象となる機器の使用状況を管理する使用状況管理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、機器を操作する利用者の認証を行う認証ステップと、前記認証ステップにて認証された利用者の操作による機器の使用量をカウントするカウントステップと、前記カウントステップにてカウントされた使用量を含む機器使用情報を取得する使用情報取得ステップと、前記使用情報取得ステップにて取得された機器使用情報を所定のデータベースに順次格納する格納ステップとを有する使用状況管理方法をコンピュータに実行させる。

【0027】さらに、本発明の第9の観点に係るプログラムは、ネットワークに接続された制御対象機器を制御する端末機器のソフトウェアの管理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、予め記憶されているドライバソフトと制御対象機器との対応を規定した対応情報に基づいて、端末機器から制御対象となる制御対象機器を特定する情報を受信し、特定された制御対象機器の操作に必要な端末機器のドライバソフト及び判別したドライバソフトを端末機器に提供してインストール可能とする。ことを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態にかかるOA (Office Automation) 機器を管理する機器管理システムについて、以下図面を参照して説明する。

【0029】図1は、この発明の実施の形態に適用される機器管理システムの構成を示すブロック図である。図1に示すように、機器管理システム1は、組合機11と、組合機管理装置12と、スキャナ13と、スキャナ管理装置14と、データベース15と、管理サーバ16と、名刺印刷管理装置17と、名刺印刷プリンタ18と、FAXサーバ19と、ファクシミリ20と、プリンタ21と、汎用端末22と、から構成される。

【0030】組合機管理装置12、スキャナ管理装置14、管理サーバ16、名刺印刷管理装置17、FAXサーバ19、プリンタ21、及び、汎用端末22は、例えば、LAN (Local Area Network) 等から構成されるネットワーク2を介して接続されている。なお、組合機1



1. スキャナ13、名刺印刷プリンタ18、ファクシミリ20、及び、プリンタ21が、使用状況の管理対象となるOA機器である。

【0031】各複合機11は、例えば、複写機、スキャナ、及びプリンタ等の機能を併せ持つ機器である。複合機11は、利用者の操作による原稿のコピー、及び原稿のスキャン（読み取り）、並びに、汎用端末22から出力された文書等の印刷等を行う。なお、複合機11は、例えば、職場内の部署単位にそれぞれ設置されている。

【0032】複合機管理装置12は、管理サーバ16に対するクライアント機器であり、複合機11を使用する利用者の認証を管理サーバ16に依頼すると共に、認証した利用者による複合機11の使用量（例えば、コピー枚数、プリント枚数、スキャン数等）をカウントする。そして、カウントした使用量を含む機器使用情報を生成してネットワーク2を介して管理サーバ16に供給する。

【0033】具体的に説明すると、各複合機管理装置12は、図2（a）に示すように、処理制御ユニット31と、タッチパネル32と、CD-Rドライブ33と、名刺スキャナ34とを備える。

【0034】処理制御ユニット31は、複合機管理装置12全体を制御する。すなわち、処理制御ユニット31は、タッチパネル32から入力される識別情報（例えば、社員番号）を使用して利用者を認証する。そして、処理制御ユニット31は、利用者が使用した複合機11の使用量（例えば、コピー枚数、プリント枚数、スキャン数等）をカウントし、カウントした使用量と利用者を特定する情報とを含む機器使用情報を生成してネットワーク2を介して管理サーバ16に供給する。

【0035】また、処理制御ユニット31は、複合機11がスキャナ機能により原稿を読み取った際に、複合機11から送られたスキャンデータ（画像データ）を取得し、取得した画像データをCD-Rドライブ33にてディスク媒体に記録する。

【0036】また、処理制御ユニット31は、名刺スキャナ34が読み取った名刺の画像データを取得すると、画像データに含まれる文字データと予め記憶されている基準文字データとを比較する等により、名刺に印刷された文字を認識し、対応する文字データに変換する。

【0037】タッチパネル32は、例えば、液晶表示ユニット上に複数のタッチセンサが配置された入出力機器等からなる。タッチパネル32は、液晶表示ユニットに表示した情報に応じて利用者が入力する指示情報等取得し、取得した指示情報等を処理制御ユニット31に供給する。

【0038】CD-R（Compact Disc Recordable）ドライブ33は、データ記録面に有機色素等が塗られたディスク媒体（CD-R）を格納し、このディスク媒体にレーザ光線等を照射することによりデータを記録する。

例えば、CD-Rドライブ33は、複合機11がスキャナ機能により読み出した原稿の画像データをディスク媒体に記録する。

【0039】名刺スキャナ34は、名刺専用のスキャナであり、セットされた名刺を受光素子等によりスキャンして読み取り、読み取った画像データを処理制御ユニット31に供給する。

【0040】図1に戻って、スキャナ13は、例えば、CCD（Charge Coupled Device）等の半導体光電変換素子を備え、原稿台上に搬送された原稿を走査して、その画像データを入力する。スキャナ13は、入力した画像データをスキャナ管理装置14に供給する。なお、スキャナ13は、例えば、職場内の部署単位にそれぞれ設置されている。

【0041】スキャナ管理装置14は、管理サーバ16に対応するクライアント機器であり、スキャナ13の管理を行う。スキャナ管理装置14は、図2（b）に示すように、タッチパネル32と、CD-Rドライブ33と、処理制御ユニット35とを備える。

【0042】処理制御ユニット35は、スキャナ管理装置14全体を制御する。すなわち、処理制御ユニット35は、タッチパネル32から入力された社員番号等により利用者を認証し、認証した利用者が使用したスキャナ13の使用量（例えば、スキャン数等）をカウントする。処理制御ユニット35は、カウントした使用量等を含む機器使用情報を生成してネットワーク2を介して管理サーバ16に送信する。なお、図2（b）に示すタッチパネル32、及びCD-Rドライブ33は、上述の図2（a）に示すタッチパネル32、及びCD-Rドライブ33と同一の構成である。

【0043】図1に戻って、データベース15は、管理対象となる複合機11等のOA機器を管理するための種々のデータを記憶する。具体的に説明すると、データベース15は、図3に示すように、ユーザ管理DB41と、機器管理DB42と、ドライブ管理DB43と、機器使用量管理DB44と、顧客優先管理DB45とを備える。

【0044】ユーザ管理DB41は、複合機11等のOA機器を使用する利用者を認証する際に使用される情報を格納するデータベースである。例えば、ユーザ管理DB41は、図4（a）に示すような社員番号、氏名、部署コード、部署名、電話番号、及び、FAX番号等からなるユーザ情報を格納する。なお、ユーザ管理DB41に格納される情報及び配列等は、任意であり、例えば、既存のデータベースからCSV（Comma Separated Value format）形式にて利用者に関する情報を取得し、上述のユーザ情報を生成してもよい。

【0045】機器管理DB42は、複合機11等のOA機器を管理するための情報を格納するデータベースである。例えば、機器管理DB42は、図4（b）に示すよ



うな機器番号、機種名、機器分類、ネットワークアドレス、及び、設置場所等からなる機器情報を格納する。

【0046】ドライバ管理DB43は、汎用端末22にインストールされ得るプリンタ21等のドライバソフトを管理するための情報を格納するデータベースである。例えば、ドライバ管理DB43は、図4(c)に示すような機種名、バージョン、及び、ドライバソフトの格納フォルダ等からなるドライバ情報を格納する。

【0047】機器使用量管理DB44は、利用者によるOA機器の使用量を示す情報を格納するデータベースである。例えば、機器使用量管理DB44は、図5(a)に示すようなOA機器を使用した利用者を特定する社員番号、及び、両面コピーの枚数又は用紙のサイズ単位に区分された使用枚数等からなる機器使用情報を格納する。また、機器使用量管理DB44は、使用開始時間等の日時情報(日付及び時間等)も格納する。なお、機器使用量管理DB44には、このような機器使用情報がOA機器毎に記憶される。

【0048】顧客宛先管理DB45は、利用者の取引先となる顧客等に関する情報を格納するデータベースである。例えば、顧客宛先管理DB45は、図5(b)に示すような顧客番号、氏名、会社コード、会社名、FAX番号、及び、メールアドレス等からなる取引先情報を格納する。なお、顧客宛先管理DB45に格納される情報及びその配列等は、任意であり、例えば、既存のデータベースからCSV形式にて取引先に関する情報を取得し、上述の取引先情報を生成してもよい。また、上述の名刺スキャナ34(複合機管理装置12)にて読み取った名刺の画像を処理制御ユニット31にて文字認識し、認識結果の文字データを顧客宛先管理DB45に順次格納してもよい。

【0049】図1に戻って、管理サーバ16は、機器管理システム1全体を管理するサーバ機器であり、所定のコンピュータシステムから構成される。管理サーバ16は、複合機管理装置12、スキャナ管理装置14、及び、名刺印刷管理装置17等との間で所定データの送受信を行い、複合機11等のOA機器を使用する利用者の認証を行うと共に、認証した利用者が使用するOA機器の使用量を取得する。

【0050】なお、管理サーバ16は、図5(c)と(d)に示すようなメール受信ボックス(受信メール格納領域)及びメール送信ボックス(送信メール格納領域)等を備え、メールサーバとしても機能する。すなわち、管理サーバ16は、インターネット等を介して受信した電子メールをメール受信ボックスに格納し、また、メール送信ボックスに格納した電子メールをインターネット等を介して送信先に向けて送信する。

【0051】名刺印刷管理装置17は、管理サーバ16に対応するクライアント機器であり、名刺印刷プリンタ18の管理を行う。名刺印刷管理装置17は、例えば、

管理サーバ16を介してユーザ管理DB41に記憶されている名刺の作成対象となるユーザ情報を取得し、所定のフォーマットの印刷情報を作成する。そして、生成した印刷情報を名刺印刷プリンタ18に供給して名刺を印刷する。

【0052】名刺印刷プリンタ18は、印刷後の用紙を所定の名刺サイズにカットするカット機構を備えたプリンタであり、名刺印刷管理装置17から供給された印刷情報に従って所定の用紙に名刺のデータを印刷する。

【0053】FAX(ファクシミリ)サーバ19は、スキャン操作によりスキャナ管理装置14等から送られた画像データを取得すると、ファクシミリ通信用のデータフォーマットに変換する。そして、変換したデータをファクシミリ20を介して所定の送信先に送信する。また、FAXサーバ19は、ファクシミリ20を介して受信したファクシミリデータを所定フォーマットの画像データに変換し、変換した画像データを内部に備えた図示せぬ受信データ格納領域に記憶する。なお、その際、ファクシミリを受信した旨の通知を管理サーバ16を介して対象の汎用端末22に送信してもよい。

【0054】ファクシミリ20は、FAXサーバ19に制御され、一般の電話回線を介して所定の送信先又は受信先と通信接続し、ファクシミリ通信用のデータを送受信する。

【0055】プリンタ21は、例えば、ページプリンタ等からなり、部署内の作業グループ単位にそれぞれ設置されている。プリンタ21は、ネットワーク2を介して汎用端末22等から送られた印刷データを受信すると、取得した印刷データに従って文書等を所定の用紙に印刷する。

【0056】汎用端末22は、例えば、パーソナルコンピュータ等からなり、職場内の利用者の机の上にそれぞれ設置されている。汎用端末22は、プリンタ21等に出力すべき印刷データを生成し、生成した印刷データをネットワーク2を介してプリンタ21等に送信する。なお、汎用端末22には、印刷に先立って、プリンタ21等に対応するドライバソフトが、管理サーバ16を介してドライバ管理DB43から読み出され、インストールされる。また、汎用端末22は、プリンタ21に印刷データを出力した後、印刷枚数等を示すプリントログ(印刷記録)情報を生成し、生成したプリントログ情報を管理サーバ16に送信する。このプリントログ情報により、プリンタ21の使用量が管理サーバ16に供給される。

【0057】以下、この発明の実施の形態にかかる機器管理システム1にて行われるOA機器の使用状況の管理について、図面を参照して具体的に説明する。

【0058】まず、利用者が複合機11を操作して所定の原稿をコピーする際の動作について図6(a)と6(b)を参照して説明する。図6(a)は、複合機管理

装置12が行うコピー枚数カウント処理を、図6(b)は管理サーバ16が行う機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。なお、図6(a)に示すコピー枚数カウント処理は、利用者が複合機管理装置12のタッチパネル32を操作してコピー操作の指示を入力した際に開始される。また、図6(b)に示す機器使用情報取得処理は、コピー枚数カウント処理の実行に際して開始される。

【0059】まず、複合機管理装置12の処理制御ユニット31は、社員番号が入力されるまで、処理を待機する(ステップS11)。すなわち、処理制御ユニット31は、利用者の操作によりタッチパネル32から社員番号が入力されるまで待機の処理を待機する。

【0060】社員番号がタッチパネル32から入力されると、処理制御ユニット31は、取得した社員番号を管理サーバ16に送信して利用者の認証を依頼する(ステップS12)。すなわち、処理制御ユニット31は、入力された社員番号をネットワーク2を介して管理サーバ16に送信し、複合機11を操作する利用者の認証を依頼する。

【0061】管理サーバ16は、処理制御ユニット31から送信された社員番号を受信すると、受信した社員番号をキーに、データベース15のユーザ管理DB41を検索する(ステップS21)。

【0062】管理サーバ16は、ユーザ管理DB41からユーザ情報が取得できたか否かを判別する(ステップS22)。すなわち、管理サーバ16は、処理制御ユニット31から取得した社員番号がユーザ管理DB41に登録されているか否かを判別する。

【0063】管理サーバ16は、ユーザ情報が取得できないと判別した場合、複合機11を操作する利用者を認証できないため、認証NG(失敗)を示す情報を複合機管理装置12に返送し(ステップS23)、処理を終了する。

【0064】一方、ユーザ情報が取得できたと判別した場合、管理サーバ16は、認証OK(成功)を示す情報を複合機管理装置12に返送する(ステップS24)。すなわち、管理サーバ16は、複合機11を操作する利用者を認証できたため、認証OKを示す情報をネットワーク2を介して処理制御ユニット31に返送する。

【0065】処理制御ユニット31は、管理サーバ16から送られた情報を受信すると、取得した情報が認証OKを示す情報であるか否かを判別する(ステップS13)。すなわち、処理制御ユニット31は、複合機11を操作する利用者が管理サーバ16にて認証されたか否かを判別する。

【0066】処理制御ユニット31は、認証OKでない(認証NGである)と判別した場合、ステップS11に処理を戻し、上述のステップS11～S13の処理を繰り返す。なお、処理制御ユニット31は、ステップS1

3で認証失敗と判別した後で、「もう一度、社員番号を入力して下さい」というようなメッセージをタッチパネル32に表示させてもよい。一方、ステップS13で、認証OKであると判別した場合、処理制御ユニット31は、利用者のコピー操作を複合機11に許可する(ステップS14)。すなわち、処理制御ユニット31は、複合機11に所定の制御信号を供給して複合機11を操作可能状態にし、利用者のコピー操作を許可する。

【0067】処理制御ユニット31は、利用者のコピー操作が終了するまで処理を待機する(ステップS15)。その間、利用者は、複合機11を操作して所定の原稿を必要分だけコピーする。

【0068】利用者のコピー操作が終了すると、処理制御ユニット31は、使用されたコピー枚数等を示す情報を複合機11から取得する(ステップS16)。すなわち、処理制御ユニット31は、利用者の操作により複合機11にて使用された用紙及びコピー枚数等を示す情報を取得する。

【0069】処理制御ユニット31は、機器使用情報を生成して管理サーバ16に送信する(ステップS17)。すなわち、処理制御ユニット31は、複合機11から取得したコピー枚数等の情報に社員番号等の情報を付加し、図7に示すような機器使用情報を生成する。そして、生成した機器使用情報をネットワーク2を介して管理サーバ16に送信する。

【0070】処理制御ユニット31から送られた機器使用情報を受信すると、管理サーバ16は、取得した機器使用情報を機器使用量管理DB44に格納する(ステップS25)。すなわち、管理サーバ16は、認証した利用者による複合機11の使用量を示す機器使用情報を機器使用量管理DB44に格納する。

【0071】このように、機器使用量管理DB44には、利用者毎に複合機11等のOA機器の使用情報が順次格納される。そして、格納された使用情報から、利用者別、又は、部署別等のOA機器の使用量を集計できる。また、集計された使用量に従って、課金等の計算を行うこともできる。この結果、OA機器の使用状況を適切に管理することができる。

【0072】次に、利用者がスキャナ13にて所定の原稿を読み取り、読み取った画像データをディスク媒体に記録する際の動作について図8(a)と8(b)を参照して説明する。図8(a)は、スキャナ管理装置14が行う画像読み取り処理、図8(b)は、管理サーバ16が行う機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。なお、図8(a)の画像読み取り処理は、利用者がスキャナ管理装置14のタッチパネル32を操作してスキャン操作の開始指示を入力した際に開始され、また、図8(b)の機器使用情報取得処理は、画像読み取り処理の実行に際して開始される。

【0073】まず、スキャナ管理装置14の処理制御ユ

ユニット35は、利用者の操作によりタッチパネル32から社員番号が入力されるまで、後続の処理を待機する（ステップS31）。そして、社員番号が入力されると、処理制御ユニット35は、取得した社員番号を管理サーバ16に送信して利用者の認証を依頼する（ステップS32）。

【0074】社員番号を受信した管理サーバ16は、取得した社員番号をキーにしてデータベース15のユーザ管理DB41を検索し（ステップS41）、ユーザ情報が取得できたか否かを判別する（ステップS42）。

【0075】管理サーバ16は、ユーザ情報が取得できないと判別した場合、認証NGを示す情報をスキャナ管理装置14に返送し（ステップS43）、処理を終了する。一方、ユーザ情報が取得できたと判別した場合、管理サーバ16は、認証OKを示す情報をスキャナ管理装置14に返送する（ステップS44）。

【0076】管理サーバ16から送られた情報を受信すると、処理制御ユニット35は、取得した情報が認証OKを示す情報であるか否かを判別する（ステップS33）。処理制御ユニット35は、認証OKでない（認証NGである）と判別した場合、ステップS31に処理を戻し、上述のステップS31～S33の処理を繰り返す。一方、認証OKであると判別した場合、処理制御ユニット35は、利用者のスキャン操作をスキャナ13に許可する（ステップS34）。

【0077】処理制御ユニット35は、読み取った画像データをCD-Rドライブ33に供給してディスク媒体に記録する（ステップS35）。すなわち、処理制御ユニット35は、利用者のスキャン操作により原稿から読み取った画像データを例えばTIFFフォーマットに変換し、変換した画像データをCD-Rドライブ33に格納されたディスク媒体に記録する。

【0078】処理制御ユニット35は、スキャン操作が終了したか否かを判別し（ステップS36）、スキャン操作が終了するまで、読み出した画像データをCD-Rドライブ33に格納されたディスク媒体に順次記録する。スキャン操作が終了すると、処理制御ユニット35は、スキャナ13を操作した利用者により使用されたスキャン枚数を示す情報をスキャナ13から取得する（ステップS37）。

【0079】処理制御ユニット35は、スキャナ13から取得したスキャン枚数の情報に社員番号等の情報を付加して機器使用情報を生成し、生成した機器使用情報をネットワーク2を介して管理サーバ16に送信する（ステップS38）。

【0080】処理制御ユニット35から送られた機器使用情報を受信すると、管理サーバ16は、取得した機器使用情報を機器使用量管理DB44に格納する（ステップS45）。すなわち、管理サーバ16は、認証した利用者によるスキャナ13の使用量を示す機器使用情報を

機器使用量管理DB44に格納する。

【0081】このように、機器使用量管理DB44には、利用者毎にスキャナ13等のOA機器の使用情報が順次格納される。そして、格納された使用情報から、利用者別、又は、部署別のOA機器の使用量を集計できる。また、集計された使用量に従って、課金等の計算を行うこともできる。この結果、OA機器の使用状況を適切に管理することができる。

【0082】なお、上記のステップS37にて、スキャナ13の使用量としてスキャン枚数を取得したが、スキャン枚数の代わりにCD-Rドライブ33にてディスク媒体に記録した画像容量（サイズ）をスキャナ13の使用量として取得してもよい。

【0083】次に、スキャナ13にて読み取った画像データを電子メールにて利用者の顧客先に送付する際の動作について図9（a）、9（b）を参照して説明する。図9（a）は、スキャナ管理装置14が行うスキャン枚数カウント処理、9（b）は管理サーバ16が行う機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。なお、図9（a）のスキャン枚数カウント処理は、利用者がタッチパネル32を操作して画像データのメール送信指示を入力した際に開始され、また、図9（b）の機器使用情報取得処理は、スキャン枚数カウント処理の実行に応じて開始される。

【0084】まず、処理制御ユニット35は、利用者の操作によりタッチパネル32から社員番号が入力されるまで、後続の処理を待機し（ステップS51）、社員番号が入力されると、取得した社員番号を管理サーバ16に送信して利用者の認証を依頼する（ステップS52）。

【0085】社員番号を受信した管理サーバ16は、取得した社員番号をキーにしてユーザ管理DB41を検索し（ステップS61）、ユーザ情報が取得できたか否かを判別する（ステップS62）。

【0086】管理サーバ16は、ユーザ情報が取得できないと判別した場合、認証NGを示す情報をスキャナ管理装置14に返送し（ステップS63）、処理を終了する。一方、ユーザ情報が取得できたと判別した場合、管理サーバ16は、認証OKを示す情報をスキャナ管理装置14に返送する（ステップS64）。

【0087】処理制御ユニット35は、管理サーバ16から送られた情報を受信すると、取得した情報が認証OKを示す情報であるか否かを判別する（ステップS53）。処理制御ユニット35は、認証OKでない（認証NGである）と判別した場合、ステップS51に処理を戻し、上述のステップS51～S53の処理を繰り返す。一方、認証OKであると判別した場合、処理制御ユニット35は、顧客のメールアドレスの送信を管理サーバ16に依頼する（ステップS54）。

【0088】メールアドレスの送信依頼を取得した管理

サーバ16は、顧客宛先管理DB45からメールアドレス情報を取得し、取得したメールアドレス情報をスキャナ管理装置14に返送する（ステップS65）。すなわち、管理サーバ16は、顧客宛先管理DB45から顧客の氏名及びメールアドレス等の情報を含む情報を一括して読み出して図10に示すようなメールアドレス情報を生成する。そして、生成したメールアドレス情報をネットワーク2を介して処理制御ユニット35に返送する。

【0089】管理サーバ16から送られたメールアドレス情報を受信すると、処理制御ユニット35は、取得したメールアドレス情報をタッチパネル32に一覧表示する（ステップS55）。利用者は、タッチパネル32に表示された一覧から所望の送信先を選択する。なお、この際、複数の送信先が選択できるようにしてもよい。任意の送信先が利用者により選択されると、処理制御ユニット35は、メールアドレスを送信先として特定し、利用者のスキャン操作をスキャナ13に許可する（ステップS56）。そして、利用者は、スキャナ13を操作して所定の原稿の画像を読み取る。

【0090】処理制御ユニット35は、利用者のスキャナ操作により読み取った画像データを添付した電子メールを生成し、管理サーバ16に送信する（ステップS57）。すなわち、処理制御ユニット35は、利用者が選択したメールアドレスをヘッダ情報に送信先としてセットし、そして、読み取った画像データを添付した電子メールを生成し、生成した電子メールを管理サーバ16に供給する。

【0091】処理制御ユニット35から供給された電子メールを取得すると、管理サーバ16は、取得した電子メールを所定のメール送信ボックスに格納する（ステップS66）。なお、管理サーバ16は、所定のタイミングでメール送信ボックスに格納した電子メールをインターネット等を介して送信先に向けて送信する。

【0092】電子メールを管理サーバ16に供給した後、処理制御ユニット35は、スキャナ13からスキャン枚数等を示す情報を取得する（ステップS58）。処理制御ユニット35は、スキャナ13から取得したスキャン枚数等の情報に社員番号等の情報を付加して機器使用情報を生成し、生成した機器使用情報をネットワーク2を介して管理サーバ16に送信する（ステップS59）。

【0093】処理制御ユニット35から送られた機器使用情報を受信すると、管理サーバ16は、取得した機器使用情報を機器使用量管理DB44に格納する（ステップS67）。すなわち、管理サーバ16は、認証した利用者によるスキャナ13の使用量を示す機器使用情報を機器使用量管理DB44に格納する。

【0094】このように、機器使用量管理DB44には、利用者毎にスキャナ13等のOA機器の使用情報が順次格納される。そして、格納された使用情報から、利

用者別、又は、部署別のOA機器の使用量を集計できる。また、集計された使用量に従って、課金等の計算を行うこともできる。この結果、OA機器の使用状況を適切に管理することができる。

【0095】なお、上記の処理では、スキャナ13にて読み取った画像データを電子メールとして顧客先に送信したが、読み取った画像データを自己のメールボックスに送信してもよい。

【0096】次に、利用者が汎用端末22にプリンタ21等のドライバソフトをインストールする際の動作について図11（a）と（b）を参照して説明する。図11（a）は、汎用端末22が行うインストール処理、図11（b）は、管理サーバ16が行うドライバソフト供給処理を説明するためのフローチャートである。なお、図11（a）、に示すインストール処理は、利用者が汎用端末22を操作して、ドライバソフトのインストール開始指示を入力した際に開始される。また、11（b）のドライバソフト供給処理は、インストール処理の実行に応答して開始される。

【0097】まず、汎用端末22は、プリンタ機器配置情報の送信を管理サーバ16に依頼する（ステップS71）。すなわち、汎用端末22は、機器管理システム1内の各プリンタ21の機種名及び配置場所等からなるプリンタ機器配置情報の送信を管理サーバ16に依頼する。

【0098】管理サーバ16は、プリンタ機器配置情報の送信依頼を取得すると、機器管理DB42に記憶された機器の内、機器分類がプリンタとなっている機器を特定し、特定した機器の機種名及び配置場所等の情報を一括して読み出す（ステップS81）。管理サーバ16は、機器管理DB42から読み出した情報から図12に示すようなプリンタ機器配置情報を生成し、生成したプリンタ機器配置情報を汎用端末22に返送する（ステップS82）。

【0099】汎用端末22は、プリンタ機器配置情報を取得すると、汎用端末22が備える所定の表示部に取得したプリンタ機器配置情報を一覧表示する（ステップS72）。汎用端末22は、一覧から任意のプリンタ機器が利用者により選択されると、選択された機器の機種名を管理サーバ16に送信すると共に、ドライバソフトの送信を依頼する（ステップS73）。

【0100】管理サーバ16は、機種名及びドライバソフトの送信依頼を取得すると、ドライバ管理DB43をアクセスし、対象機器のドライバソフトの格納フォルダを特定する（ステップS83）。管理サーバ16は、特定した格納フォルダからドライバソフトを読み出して汎用端末22に送信する（ステップS84）。

【0101】汎用端末22は、管理サーバ16から送られたドライバソフトを受信すると、取得したドライバソフトをインストールする（ステップS74）。

【0102】この場合、ネットワーク2に接続された通常使用するプリンタ21とは、別のプリンタ21（例えば、他の部署のプリンタ）を使用する必要が生じた場合でも、ドライバソフトのインストールを的確に行うことができる。この結果、プリンタドライバソフトのインストール作業を省力化できると共に、管理サーバ16にて管理された最新のドライバソフトを常に提供することができる。

【0103】上記の実施の形態では、利用者によるO.A.機器の使用量を含む機器使用情報を機器使用量管理DB44に順次格納するに止まっていたが、機器使用量管理DB44から利用者による過去の使用量を取得し、取得した使用量に応じたメッセージをタッチパネル32等に表示してもよい。以下、利用者が複合機11を操作して所定の原稿をコピーする場合を一例として、説明する。

【0104】まず、処理制御ユニット31は、上述の図6（a）のステップS12に示すように、利用者が入力した社員番号を管理サーバ16に送信して認証を依頼する。社員番号を受信した管理サーバ16は、図6（b）のステップS21、S22に示すようにユーザ管理DB41を検索して利用者の認証を行う。その際に、管理サーバ16は、機器使用量管理DB44を検索して、利用者の過去の使用量を取得する。

【0105】管理サーバ16は、取得した過去の使用量と所定の基準値とを比較して、過去の使用量が基準値を上回る場合に、認証結果と共に所定の警告メッセージを処理制御ユニット31に送信する。処理制御ユニット31は、警告メッセージを取得した場合に、取得した警告メッセージをタッチパネル32に表示する。

【0106】このように、警告メッセージを表示することにより、利用者に対して、自己の使用量が基準値を超えていることをその場で伝えることができる。この結果、利用者の利用量に対する意識が高まり、不要なコピー等を削減させることができる。

【0107】（第2の実施の形態）第1の実施の形態においては、各O.A.装置の使用量を集計するシステムについて説明したが、集計した内容に基づいて、ユーザに様々な提案やアドバイスを行うことが可能である。

【0108】以下、集計内容に基づいて、アドバイスを、行う第2の実施の形態を説明する。この第2の実施の形態においては、各O.A.装置について、使用量の上限値を設定し、使用量がその上限値に達した時に、報知することができるこの例の場合、機器管理DB42には、図13（e）に示すように〔機器番号〕、〔機種名〕、〔機器分類〕、〔ネットワークアドレス〕、〔設置場所〕、〔月間推奨上限値〕、〔年間推奨上限値〕、〔機器耐久上限値〕、〔代替機〕、が格納される。

【0109】ここで、〔月間推奨上限値〕は、その機器の仕様で定まる月当たりの使用量（コピー枚数、印刷枚数など）の上限値（枚数/月）である。〔年間推奨上限

値〕は、その機器の仕様で定まる年当たりの使用量の上限値（枚数/年）である。〔機器耐久上限値〕は、その機器の仕様で定まる使用量の上限値（枚数/寿命）である。〔代替機〕は、何らかの原因で、ある機器が使用できなくなった場合に、代わりに使用できる機械の候補である。

【0110】また、機器使用量管理DB44は、図13（b）に示すように、利用者別の使用量に加えて、年間使用量（枚数）、月間使用量（枚数）などを記憶する。

【0111】次に、このシステムの動作を説明する。まず、利用者が複合機11でコピーを取ったり、複合機11又はプリンタ21で画像を印刷したりすると、管理サーバ16は、その利用者の使用量（枚数）を記録する（図6（b）ステップS25、図8（b）ステップS45、図10（b）ステップS67）。さらに、管理サーバ16は、これらのステップで、機器使用量管理DB44（図13（b））に登録されている月間使用枚数、年間使用枚数、総使用枚数に今回の使用枚数を加算する。

【0112】管理サーバ16は、1月経過する毎に、機器使用量管理DB44に登録されている月間使用枚数を「0」にリセットし、1年経過する毎に、機器使用量管理DB44に登録されている年間使用枚数を「0」にリセットする。

【0113】管理サーバ16は、例えば、深夜などに、図14に示す使用量管理処理を実行する。

【0114】まず、管理サーバ16は、O.A.機器の番号1を初期化する（ステップS101）。続いて、O.A.機器1について、機器使用量管理DB44（図13（b））から月間使用枚数、年間使用枚数、総使用枚数を読み出す（ステップS102）。

【0115】次に、読み出した「月間使用枚数」が、機器管理DB42（図13（e））に登録されている機器1の月間推奨上限値以上であるか否かを判別する（ステップS103）。例えば、1が機器番号1234の複合機を指定している場合に、図13（e）によれば、月間推奨上限値は12000である。従って、ステップS102では、その月の使用枚数が12000以上であるか否かを判別される。

【0116】月間使用量が、月間推奨上限値以上であると判別された場合（ステップS103：Yes）には、管理者及び利用者1に、図15（a）及び図15（b）に示すような電子メールを作成し、送信する（ステップS104）。

【0117】管理者は、図15（a）に示すメールを受信して、その機器の電源を切って使用できなくするなど処置をとる。また、利用者は、図15（b）に示すメールで通知された代替機を使用する。一方、月間使用量が、月間推奨上限値未満であると判別された場合（ステップS103：No）には、ステップS104をスキップする。

【0118】次に、読み出した「年間使用量」が、機器管理DB42に登録されている年間使用量上限値以上であるかを判別する（ステップS105）。

【0119】年間使用量が、年間推奨上限値以上であると判別された場合（ステップS105；Yes）には、管理者及びその利用者に、図15（c）及び図15（d）に例示する電子メールを作成し、送信する（ステップS106）。管理者は、通知メールを受信して、その装置の主電源を切って、使用できなくなるなどの処置をとる。また、利用者は、通知された代替機でコピーを取ったり、印刷を行ったりする。

【0120】さらに、読み出した「総使用量」が、機器1について、機器管理DB42に登録されている耐久上限値以上であるかを判別する（ステップS107）。

【0121】次に、読み出した「総使用量」が、機器管理DB42に登録されている機器耐久上限値以上であるかを判別する（ステップS107）。

【0122】総使用量が、機器耐久上限値以上であると判別された場合（ステップS107；Yes）には、管理者及びその利用者に、図15（e）～図15（d）に例示する電子メールと同様の電子メールを作成し、送信する（ステップS108）。管理者は、通知メールを受信して、その装置の主電源を切って、使用できなくなるなどの処置をとる。また、利用者は、通知された代替機でコピーを取ったり、印刷を行ったりする。

【0123】続いて、機器番号1が最終値に達したか否か、即ち、全ての機器についての処理が終了したか否かを判別し（ステップS109）、終了していないと判別されれば（ステップS109；No）、機器番号1を更新して上記と同様の処理を繰り返す。

【0124】最後に、機器番号1が最終値に達した、即ち、全ての機器についての処理が終了したと判別されると（ステップS109；Yes）、処理を終了する。

【0125】このような構成とすることにより、各機器が、その仕様を大幅に超えて使用される事態を防止できる。

【0126】（第3の実施の形態）各OA装置の使用量を集計し、消耗品の交換時期が到来したことをユーザに通知することも可能である。このようなシステムの実施の形態を以下に説明する。この第3の実施の形態においては、機器管理DB42には、図16に示すように「機器番号」、「機種名」、「機器分類」、「ネットワークアドレス」、「設置場所」、「消耗品1交換時枚数」、「消耗品連絡枚数1」、「消耗品交換時枚数2」、「消耗品連絡枚数2」、「消耗品交換時枚数3」、「消耗品連絡枚数3」、「代替機」、が格納される。

【0127】ここで、「消耗品交換時枚数1」は、その機器の第1の消耗品（例えば、トナー）を前回交換した時点での、その機器の総使用量（印刷枚数）である。

「消耗品連絡枚数1」は、消耗品が交換されてから、どの程度使用されると、消耗品を交換すべきことを通知するかを示す枚数であり、1つの消耗品を使用して印刷できる枚数より若干少ない枚数が設定されている。

【0128】「消耗品交換時枚数2」は、その機器の第2の消耗品（例えば、感光体（ドラム、ベルト））を前回交換した時点での、その機器の総使用量（印刷枚数）である。「消耗品連絡枚数2」は、消耗品が交換されてから、どの程度使用されると、消耗品を交換すべきことの実内を通知するかを示す枚数であり、1つの消耗品を使用して印刷できる枚数より若干少ない枚数が設定されている。

【0129】「消耗品交換時枚数3」は、その機器の第3の消耗品を前回交換した時点での、その機器の総使用量（印刷枚数）である。「消耗品連絡枚数3」は、消耗品が交換されてから、どの程度使用されると、消耗品を交換すべきことの実内を通知するかを示す枚数である。

【0130】「代替機」は、消耗品の消耗により、ある機器が使用できなくなった場合に、代わりに使用できる機種の候補である。

【0131】「消耗品交換時枚数2」、「消耗品連絡枚数2」、「消耗品交換時枚数3」、「消耗品連絡枚数3」は、必要に応じて設定される。

【0132】管理サーバ16は、例えば、深夜などに、図17の消耗品保管通知処理を実行する。まず、管理サーバ16は、OA装置の番号1を初期化する（ステップS121）。

【0133】続いて、装置1について、機器使用量管理DB44の内容から、総使用枚数を集計する（ステップS122）。なお、図13（b）の機器使用量管理DB44のように、総使用枚数を事前に求めておいてもよい。

【0134】次に、読み出した「総使用量」が、機器管理DB42（図16）に登録されている機器1の「消耗品交換時枚数1」と「消耗品連絡枚数1」の和以上であるかを判別する（ステップS123）。換言すると、第1の消耗品を交換してから機器の使用量が、「消耗品連絡枚数1」以上となったか否かを判別する。

【0135】「総使用量」が、「消耗品交換時枚数1」と「消耗品連絡枚数1」の和以上であると判別された場合（ステップS123；Yes）、管理者及び利用者に、図18（a）及び図18（b）に示すような電子メールを作成し、送信する（ステップS124）。これらの電子メールは、管理者及び利用者に、消耗品の交換時期が近いこと、消耗品の消耗により、印刷が不良になる可能性のあることを通知し、さらに、代替機を通知する内容である。

【0136】管理者は、図18（a）に示すメールを受信して、消耗品交換の準備を行う。また、利用者は、図

19 (b) に示すメールで通知された代替機を、必要に応じて、使用する。

【0137】一方、総使用量が、「消耗品交換時枚数1」と「消耗品連続枚数1」の和未満であると判断された場合（ステップS123：No）には、ステップS124をスキップする。

【0138】次に、必要に応じて、消耗品2と消耗品3について同様の処理を行う（ステップS125～S128）。

【0139】続いて、装置番号1が最終値に達したか否か、即ち、全ての装置についての処理が終了したか否かを判断し（ステップS129）、終了していないと判断されれば（ステップS129：No）、装置番号1を更新して（ステップS130）、ステップS122にリターンし、上記と同様の処理を繰り返す。

【0140】最後に、機器番号1が最終値に達しているかと判断されれば、即ち、全ての機器についての処理が終了したと判断されると（ステップS129：Yes）、処理を終了する。

【0141】このような構成とすることにより、各機器の消耗品の交換時期を事前に知って、消耗品のしようちによる印刷ミスなどを予防することができる。

【0142】（第4の実施の形態）以下、ユーザ別にOA機器の使用量の上限値を設定し、使用量がその上限値に達した時に、管理者などに通知することができるシステムの実施の形態を説明する。

【0143】この例の場合、ユーザ管理データベース41には、図19に示すように[社員番号]、[氏名]、[部署コード]、[部署名]、[電話番号]、[FAX番号]、[電子メールアドレス]、[月間印刷枚数]、[月間印刷枚数上限値]、[年間印刷枚数]、[年間印刷枚数上限値]、[年間推奨上限値]、が格納される。

【0144】ここで、「月間印刷枚数」は、そのユーザのある月の印刷枚数（枚数/月）である。「月間印刷枚数上限値」は、そのユーザのある月の印刷枚数の上限値（枚数/月）であり、職務や役職に応じて個別に設定される。「年間印刷枚数」は、そのユーザのある年の印刷枚数（枚数/年）である。「年間印刷枚数上限値」は、そのユーザのある年の印刷枚数の上限値（枚数/年）であり、職務や役職に応じて個別に設定される。

【0145】次に、このシステムの動作を説明する。まず、あるユーザが複合機11で、コピーを取ったり、プリンタ21で画像を印刷したりすると、管理サーバ16は、その利用者別の使用量（枚数）を機器使用量管理DB44に記録する（図6BステップS25、図8BステップS45、図10BステップS67）。さらに、管理サーバ16は、これらのステップで、ユーザ管理DB41（図19）に登録されている月間使用枚数、年間使用枚数に今回の使用枚数を加算する。

【0146】管理サーバ16は、1月経過する毎に、機

器使用量DB44に登録されている月間使用枚数を

「0」にリセットし、1年経過する毎に、機器使用量DB44に登録されている年間使用枚数を「0」にリセットする。

【0147】管理サーバ16は、例えば、深夜などに、図20の処理を実行する。まず、ユーザの番号1を初期化する（ステップS141）。

【0148】続いて、ユーザ1について、ユーザ管理DB41（図19）から、月間使用枚数、月間印刷枚数上限値、年間使用枚数、年間印刷枚数上限値、を読み出す（ステップS142）。

【0149】次に、読み出した「月間使用量」が、月間印刷枚数上限値以上であるか否かを判断する（ステップS143）。

【0150】月間使用量が、月間印刷枚数上限値以上であると判断された場合（ステップS143：Yes）には、管理者及び利用者に、図21（a）及び図21（b）に示すような電子メールを作成し、送信する（ステップS144）。これらの電子メールは、管理者及び利用者に、その利用者の印刷量が上限値を超えたことを通知する内容を有する。

【0151】一方、月間使用量が、月間印刷枚数上限値未満であると判断された場合（ステップS143：No）には、ステップS144をスキップする。

【0152】次に、読み出した「年間印刷枚数」が、年間印刷枚数上限値以上であるか否かを判断する（ステップS145）。

【0153】年間印刷枚数が、年間印刷枚数上限値以上であると判断された場合（ステップS145：Yes）には、管理者及びその利用者に、図21（a）及び図21（b）に例示した電子メールと類似の電子メールを作成し、送信する（ステップS146）。

【0154】続いて、利用者番号1が最終値に達したか否か、即ち、全ての利用者についての処理が終了したか否かを判断し（ステップS147）、終了していないと判断されれば（ステップS147：No）、利用者番号1を更新し、ステップS142にリターンし、上記と同様の処理を繰り返す。

【0155】最後に、利用者番号1が最終値に達した、即ち、全ての利用者についての処理が終了したと判断されると（ステップS147：Yes）、処理を終了する。このような構成とすることにより、各利用者が異常に大量の印刷を行う事態を防止できる。

【0156】（第5の実施の形態）第4の実施の形態では、ユーザ別にOA機器の使用量の上限値を設定したが、例えば、会社の部署（部門）毎に上限値を設定できるようにしてもよい。

【0157】この例の場合、ユーザ管理DB41には、図21に示すような部署管理DB48を含む。この部署管理DBは、項目として、[部署コード]、[部署名]、



【構成社員番号】、【構成社員氏名】、【月間印刷枚数】、【月間印刷枚数上限値】、【年間印刷枚数】、【年間印刷枚数上限値】、を備える。

【0158】ここで、【部署コード】と【部署名】は、その部署のコードと名称である。【構成社員番号】は、その部署に属する社員の社員番号を示し、【構成社員氏名】は、その部署に属する社員の氏名である。また、月間印刷枚数は、各部署に属する社員のある月の印刷枚数（枚数／月）である。【月間印刷枚数上限値】は、その部署に割り当てられた各月の印刷枚数の上限値（枚数／月）であり、その部署の業務の内容や人数に応じて個別に設定される。【年間印刷枚数】は、その部署のある年の印刷枚数（枚数／年）である。【年間印刷枚数上限値】は、その部署の印刷枚数の上限値（枚数／年）である。

【0159】次に、このシステムの動作を図23のフローチャートを参照して説明する。まず、あるユーザが複合機11で、コピーを取ったり、プリンタ21で画像を印刷したりすると、管理サーバ16は、その利用者別の使用量（枚数）を機器使用量管理DB44に記録する（図6（b）ステップS25、図8（b）ステップS45、図10（b）ステップS67）。さらに、管理サーバ16は、これらのステップで、そのユーザの所属部署を判別し、部署管理DB48（図22）に登録されている月間使用枚数と年間使用枚数に今回の使用枚数を加算する。

【0160】管理サーバ16は、1月経過する毎に、部署管理DB48に登録されている月間使用枚数を「0」にリセットし、1年経過する毎に、部署管理DB48に登録されている年間使用枚数を「0」にリセットする。

【0161】管理サーバ16は、例えば、深夜などに、図23に示す部署別使用量管理処理を実行する。まず、部署番号1を初期化する（ステップS151）。

【0162】続いて、部署1について、部署管理DB48（図22）から、月間使用枚数、月間印刷枚数上限値、年間使用枚数、年間印刷枚数上限値、を読み出す（ステップS152）。

【0163】次に、読み出した「月間印刷枚数」が、月間印刷枚数上限値以上であるかを判別する（ステップS153）。

【0164】月間印刷枚数が、月間印刷枚数上限値以上であると判別された場合（ステップS153：Yes）には、管理者及びその部署に属している利用者に、図24（a）及び図24（b）に示すような電子メールを作成し、送信する（ステップS154）。これらの電子メールは、管理者及び利用者に、その部署の印刷枚数が上限値を超えたことを通知する内容である。

【0165】一方、月間印刷枚数が、月間印刷枚数上限値未満であると判別された場合（ステップS153：No）には、ステップS154をスキップする。

【0166】次に、読み出した「年間印刷枚数」が、年

間印刷枚数上限値以上であるかを判別する（ステップS155）。

【0167】年間印刷枚数が、年間印刷枚数上限値以上であると判別された場合（ステップS155：Yes）には、管理者及びその利用者に、図24（a）及び図24（b）に示した電子メールと類似の電子メールを作成し、送信する（ステップS156）。

【0168】続いて、部署番号1が最終値に達したかが、即ち、全ての部署についての処理が終了したかがかを判別し（ステップS157）、終了していないと判別されれば（ステップS157：No）、部署番号1を更新し、ステップS152にリターンし、上記と同様の処理を繰り返す。

【0169】最後に、部署番号1が最終値に達した、即ち、全ての部署についての処理が終了したと判別されると（ステップS157：Yes）、処理を終了する。

【0170】このような構成とすることにより、各部署が大量の印刷を行う事態を防止できる。

【0171】（第5の実施の形態）以上の実施の形態により、収集した情報を分析して、各装置の効率的な使用に利用することも可能である。以下の、このような実施の形態を説明する。

【0172】この例の場合、機器管理DB42には、図13（a）に示すように【機器番号】、【機器名】、【機器分類】、【ネットワークアドレス】、【設置場所】、【...】、【月間推奨上限値】、【年間推奨上限値】、【月間推奨下限値】、【年間推奨下限値】、が格納される。

【0173】ここで、【月間推奨上限値】は、その機器の仕様で定まる月当たりの使用量の上限値（枚数／月）である。【年間推奨上限値】は、その機器の仕様で定まる年当たりの使用量の上限値（枚数／年）である。ここで、【月間推奨下限値】は、その機器の仕様で定まる月当たりの使用量の下限値（枚数／月）である。【年間推奨下限値】は、その機器の仕様で定まる年当たりの使用量の下限値（枚数／年）である。

【0174】また、機器使用量DB44は、図13（b）に示すように、利用者別の使用量に加えて、各機器の年間使用量（枚数）、月間使用量（枚数）などを記憶する。

【0175】次に、このシステムの動作を図26のフローチャートを参照して説明する。まず、利用者が複合機11で、コピーを取ったり、プリンタで画像を印刷したりすると、管理サーバ16は、その利用者別の使用量（枚数）を記録する（図6（b）ステップS25、図8（b）ステップS45、図10（b）ステップS67）。さらに、管理サーバ16は、これらのステップで、機器使用量管理DB44（図13（b））に登録されている月間使用枚数、年間使用枚数、総使用枚数に今回の使用枚数を加算する。

【0176】管理サーバ16は、1月経過する毎に、機

器使用量DB44に登録されている月間使用枚数を「0」にリセットし、1年経過する毎に、機器使用量DB44に登録されている年間使用枚数を「0」にリセットする。

【0177】また、管理者は、月間又は年間推奨上限値よりも使用量の多い機器を抽出するか、月間又は年間推奨下限値よりも使用量の少ない機器を抽出するか、両方を抽出する可を予め設定しておく。

【0178】管理サーバ16は、例えば、1ヶ月経過する毎に、図26の利用状況管理処理を実行する。

【0179】まず、使用量が、上限値以上の機器と下限値以下の機器の両方の抽出が選択されているか、或いは、上限値以上の機器又は下限値以下の機器のみの抽出が選択されているかを判別する（ステップS161）。使用量が、上限値以上の機器と下限値以下の機器の両方の抽出が選択されていると判別された場合（ステップS161；No）には、まず、装置番号1を初期化する（ステップS162）。

【0180】続いて、装置1について、機器使用量DB44（図13（b））から月間使用枚数及び年間使用枚数を読み出し、また、機器管理DB42（図25）から、月間及び年間推奨上限値と月間及び年間推奨下限値を読み出す（ステップS163）。

【0181】次に、読み出した「月間使用量」が、装置1の月間推奨上限値以上であるか又は月間推奨下限値以下であるかを判別する（ステップS164）。

【0182】月間使用量が、月間推奨上限値以上であると判別された場合又は月間推奨下限値以下であると判別された場合（ステップS164；Yes）には、図27（a）と（c）に示すリストのいずれかに機器1を追加する。即ち、月間使用量が、月間推奨上限値以上であると判別された場合には、図27（a）に示すリストに機器1を追加する。一方、月間使用量が、月間推奨下限値以下であると判別された場合には、図27（c）に示すリストに機器1を追加する。

【0183】一方、月間使用量が、月間推奨上限値未満で月間推奨下限値より多いと判別された場合（ステップS164；No）には、ステップS165をスキップする。

【0184】次に、読み出した「年間使用量」が、機器1の年間推奨上限値以上又は年間推奨下限値以下であるかを判別する（ステップS165）。

【0185】年間使用量が、年間推奨上限値以上であると判別された場合又は年間推奨下限値以下であると判別された場合（ステップS165；Yes）には、図27（b）と（d）に示すリストのいずれかに機器1を追加する。即ち、年間使用量が、年間推奨上限値以上であると判別された場合には、図27（b）に示すリストに装置1を追加する。一方、年間使用量が、年間推奨下限値以下であると判別された場合には、図27（d）に示す

リストに機器1を追加する。

【0186】一方、年間使用量が、年間推奨上限値未満で年間推奨下限値より多いと判別された場合（ステップS165；No）には、ステップS167をスキップする。

【0187】続いて、装置番号1が最終値に達したか否か、即ち、全ての装置についての処理が終了したか否かを判別し（ステップS166）、終了していないと判別されれば（ステップS166；No）、ステップS169で装置番号1を更新してステップS163に戻り、上記と同様の処理を繰り返す。

【0188】最後に、装置番号1が最終値に達した、即ち、全ての装置についての処理が終了したと判別されると（ステップS166；Yes）、処理を終了する。

【0189】このような構成とすることにより、使い過ぎの機器やあまり使用されていない機器を判別し、機器の設置場所を変更する等して、機器を効率よく使用するための資料とすることができる。

【0190】以上の説明では、機器の使用量と推奨上限値及び推奨下限値とを比較したが、機器の使用量と推奨上限値のみを比較して、使い過ぎの機器のみを抽出してリストを作成したり、機器の使用量と推奨下限値のみを比較して、ほとんど使用されていない機器のみを抽出してリストを作成してもよい。このような設定が成されている場合には、ステップS161で、Yesと判別され、ステップS170で、上限値又は下限値に関する処理のみが実行される。

【0191】また、各機器の過去の使用量を月単位、年単位で蓄積しておき、任意の月又は年を指定して、その月又は年の使用量と推奨値とを比較できるようにしてもよい。

【0192】また、27（a）～（d）に示したリストは一例にすぎず、例えば、リストのは、全機器の使用量と上限・下限値とを掲載し、使用量が上限値を超えているもの或いは下限値以下であるものを、識別できるように形態（例えば、色分けする）で表示・印刷してもよい。

【0193】また、月間推奨値に関する処理（ステップS164、S165）を、1ヶ月経過毎（1月分の使用量が求められる毎）に実行し、年間推奨値に関する処理（ステップS165、S167）を、1年経過毎（1年分の使用量が求められる毎）に実行するようにしてもよい。

【0194】（第7の実施の形態）プリンタドライバソフトがバージョンアップされた場合に、その旨を利用者に通知できるようにしてもよい。

【0195】この例の場合、ドライバ管理DB43には、図28に示すように「機種名」、「バージョン」、「格納フォルダ」、と共に「ダウンロードリスト」が格納される。

【0196】「ダウンロード者リスト」には、そのドライバソフトをダウンロードした人の従業員番号が登録されている。各従業員番号には、ドライバが更新された際に、通知を望むか否かを示すフラグ（Y：N）が設定されている。フラグYは、通知を望むことを示すフラグであり、フラグNは、通知を望まないことを示すフラグである。

【0197】次に、この管理サーバ16が実行する利用状況管理処理を説明する。まず、利用者がドライバソフトを汎用端末22にインストールする場合、利用者は、ステップS173で、ドライバが更新された場合に、その旨の通知を希望するか否かを指定する。管理サーバ16は、図28に示すドライバ管理DB43にダウンロード者の社員番号を登録する。また、指定された希望を示すフラグ「Y」又は「N」をセットする。

【0198】管理サーバ16は、ドライバ管理DB43上で、バージョン情報を更新すると、図29のドライバ更新通知処理を実行する。

【0199】まず、ダウンロード者の番号1を初期化する（ステップS181）。続いて、図28に示すドライバ管理DB43上のダウンロード者リストの1番目のダウンロード者の情報を取得する（ステップS182）。次に、取得したダウンロード者の情報中の、フラグが「Y」か「N」かを判別する（ステップS183）。仮に、フラグがY、即ち、そのダウンロード者が、ドライバの更新時に通知を希望しているのであれば、ユーザ管理DB41を参照して従業員番号からメールアドレスを取得して記録する（ステップS184）。

【0200】続いて、ダウンロード者番号1が最終値に達したか否か、即ち、全てのダウンロード者についての処理が終了したか否かを判別し（ステップS185）、終了していないと判別されれば（ステップS185：No）、ステップS186でダウンロード者番号1を更新してステップS182に戻り、上記と同様の処理を繰り返す。

【0201】最後に、ダウンロード者番号1が最終値に達した、即ち、全てのダウンロード者についての処理が終了したと判別されると（ステップS187：Yes）、ステップS184で記憶されたメールアドレス宛に、図30に示すような電子メールを作成して送信する。

【0202】例えば、図28のドライバ管理DB43に登録されているように、プリンタBCD-2345のドライバソフトがバージョン2.03にバージョンアップされたとする。すると、管理サーバ16は、ダウンロード者リストから、第1番目のダウンロード者の情報として「N：1234567」を読み出す。この場合、フラグNが設定されているので、従業員番号1234567にはメールを送信しない。続いて、第2番目のダウンロード者の情報として「Y：2348878」を読み出

す。この場合、フラグYが設定されているので、従業員番号2348878の利用者へ図30に示すようなメールを送信する。

【0203】このような構成とすることにより、利用者は、ドライバがバージョンアップされたこと等を容易に知ることができる。そして、必要に応じて、そのドライバをインストールすることができる。

【0204】以上、第2～第5の実施の形態においては、管理サーバ16が収集した情報を用いて、OA機器を管理する手法の例を説明した。しかし、これらの管理手法は、一例にすぎず、この発明はこれらに限定されるものではない。

【0205】上記の実施の形態では、利用者を認証する際に、入力された社員番号により認証したが、利用者を識別するための識別情報は、社員番号等に限りず任意である。また、識別情報の入力方法は、タッチパネル32等に限りず任意である。例えば、社員番号等が記録された磁気カードやICカードを所定のカードリーダにて読み取ることにより識別情報を入力してもよい。

【0206】なお、この発明の実施の形態にかかる機器管理システムは、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、ネットワークOSの制御下で動作するコンピュータに上述のいずれかの処理を実行するためのプログラムを格納した媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等）から当該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する機器管理システムを構成することができる。

【0207】また、コンピュータにプログラムを供給するための手法は、任意である。例えば、通信回線、通信ネットワーク、通信システム等を介して供給してもよい。一例を挙げると、通信ネットワークの指示板（BBS）に当該プログラムを掲示し、これを搬送波に重畳して送信して、ネットワークを介して配信する。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下で、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0208】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、機器を適切に管理することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る機器管理システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図2】（a）が組合機管理装置の詳細な構成を示すブロック図であり、（b）がスキャナ管理装置の詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】データベースの詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】（a）がユーザ管理DBに記憶される情報の一例を示す模式図であり、（b）が機器管理DBに記憶さ

れる情報の一例を示す模式図であり、(c)がドライバ管理DBに記憶される情報の一例を示す模式図である。

【図5】(a)が機器使用量管理DBに記憶される情報の一例を示す模式図であり、(b)が顧客宛先管理DBに記憶される情報の一例を示す模式図である。

【図6】本発明の実施の形態に係るコピー枚数カウント処理及び、機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】処理制御ユニットにて生成される機器使用情報の一例を示す模式図である。

【図8】本発明の実施の形態に係る画像読み取り処理及び、機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。

【図9】本発明の実施の形態に係るスキャン枚数カウント処理及び、機器使用情報取得処理を説明するためのフローチャートである。

【図10】管理サーバから送られるメールアドレス情報の一例を示す模式図である。

【図11】本発明の実施の形態に係るインストール処理及び、ドライバソフト供給処理を説明するためのフローチャートである。

【図12】管理サーバから送られるプリンタ機器配置情報の一例を示す模式図である。

【図13】(a)は、この発明の第2の実施の形態にかかる機器管理DBの構成例を示し、(b)は、この発明の第2の実施の形態の機器使用量管理DBの構成を示す図である。

【図14】この発明の第2の実施の形態において、管理サーバが実行する使用量管理処理を説明するためのフローチャートである。

【図15】(a)と(b)は、それぞれ、機器の月間使用量が月間推奨上限値を超えた場合に、管理者と利用者宛に送信される電子メールの例である。(c)と(d)は、それぞれ、機器の年間使用量が年間推奨上限値を超えた場合に、管理者と利用者宛に送信される電子メールの例である。

【図16】この発明の第3の実施の形態にかかる機器管理DBの構成例を示す図である。

【図17】この発明の第3の実施の形態における、管理サーバが実行する消耗品交換通知処理を説明するためのフローチャートである。

【図18】(a)と(b)は、それぞれ、機器の消耗品の交換時期が近づいてきた場合に、管理者と利用者宛に送信される電子メールの例である。

【図19】この発明の第4の実施の形態にかかるユーザ管理DBの構成例を示す図である。

【図20】この発明の第4の実施の形態における、管理サーバが実行する個人別使用量管理処理を説明するためのフローチャートである。

【図21】(a)と(b)は、それぞれ、利用者の印刷

量が月間印刷枚数の上限値を超えた場合に、管理者と利用者宛に送信される電子メールの例である。

【図22】この発明の第5の実施の形態における部門管理DBの構成例を示す図である。

【図23】この発明の第5の実施の形態において、管理サーバが実行する部門別使用量管理処理を説明するためのフローチャートである。

【図24】(a)と(b)は、それぞれ、ある部署の印刷量が月間使用上限値を超えた場合に、管理者と利用者宛に送信される電子メールの例である。

【図25】この発明の第6の実施の形態にかかる機器管理DBの構成例を示す図である。

【図26】この発明の第6の実施の形態において管理サーバが実行する利用状況管理処理を説明するためのフローチャートである。

【図27】(a)、(b)は、それぞれ、月間推奨上限値、年間推奨上限値を超えて使用された機器のリストの例を示す図であり、(c)、(d)は、それぞれ、月間推奨下限値、年間推奨下限値以下で使用された機器のリストの例を示す図である。

【図28】この発明の第7の実施の形態にかかるドライバ管理DBの構成例を示す図である。

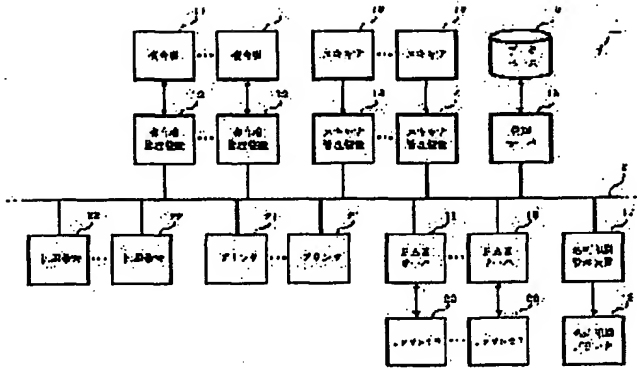
【図29】この発明の第7の実施の形態において、管理サーバが実行するドライバ更新通知処理を説明するためのフローチャートである。

【図30】ドライバをダウンロードした利用者に、そのドライバが更新されたことを通知する電子メールの一例を示す図である。

#### 【符号の説明】

- 1 機器管理システム
- 11 複合機
- 12 複合機管理装置
- 13 スキャナ
- 14 スキャナ管理装置
- 15 データベース
- 16 管理サーバ
- 17 名刺印刷管理装置
- 18 名刺印刷プリンタ
- 19 FAXサーバ
- 20 ファクシミリ
- 21 プリンタ
- 22 汎用端末
- 31, 35 処理制御ユニット
- 32 タッチパネル
- 33 CD-Rドライブ
- 34 名刺スキャナ
- 41 ユーザ管理DB
- 42 機器管理DB
- 43 ドライバ管理DB
- 44 機器使用量管理DB

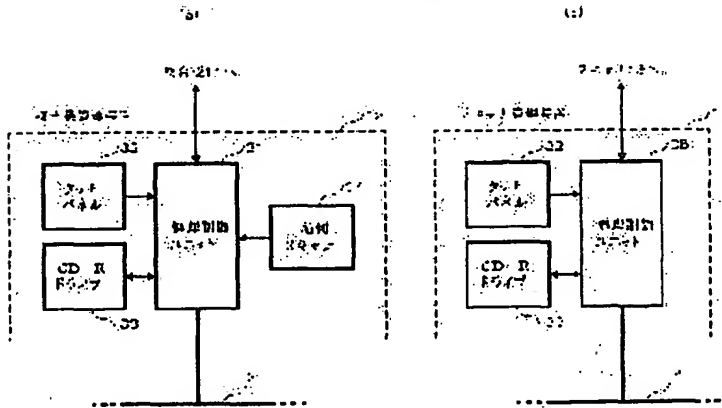
【図1】



【図3】



【図2】



【図7】

顧客先DB	部署DB	商品DB
顧客先DB	部署DB	商品DB

【図10】

部署	顧客先DB	商品DB
顧客先DB	部署DB	商品DB
商品DB	部署DB	顧客先DB

【図12】

顧客先DB	部署DB	商品DB
顧客先DB	部署DB	商品DB
商品DB	部署DB	顧客先DB

【図4】

ユーザID: 1234

項目	ユーザID	パスワード	電話番号	メールアドレス
ユーザID	1234	5678	9012	3456
パスワード	5678	9012	3456	7890

パスワード: 5678

項目	パスワード	電話番号	メールアドレス
パスワード	5678	9012	3456
電話番号	9012	3456	7890

メールアドレス: 3456

項目	メールアドレス	パスワード
メールアドレス	3456	7890
パスワード	7890	1234

【図13】

ユーザID: 1234

項目	ユーザID	パスワード	電話番号	メールアドレス
ユーザID	1234	5678	9012	3456
パスワード	5678	9012	3456	7890

パスワード: 5678

項目	パスワード	電話番号	メールアドレス
パスワード	5678	9012	3456
電話番号	9012	3456	7890

【図15】

登録済みのユーザ

- (a) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。
- (b) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。

登録済みのユーザ

- (c) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。
- (d) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。

登録済みのユーザ

- (e) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。
- (f) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。

登録済みのユーザ

- (g) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。
- (h) ユーザID 1234の今年のパスワードが、  
パスワードに一致しました。

【図5】

図5(a) 口座振替用紙

振替先	振替額	口座番号	振替日	振替時刻	振替手数料	振替残高	振替印
1234567	1000	00000000000000000000	20000101	1000	100	10000000000000000000	振替印

図5(b) 振替用紙

振替先	振替額	口座番号	振替日	振替時刻	振替手数料	振替残高	振替印
1234567	1000	00000000000000000000	20000101	1000	100	10000000000000000000	振替印

【図10】

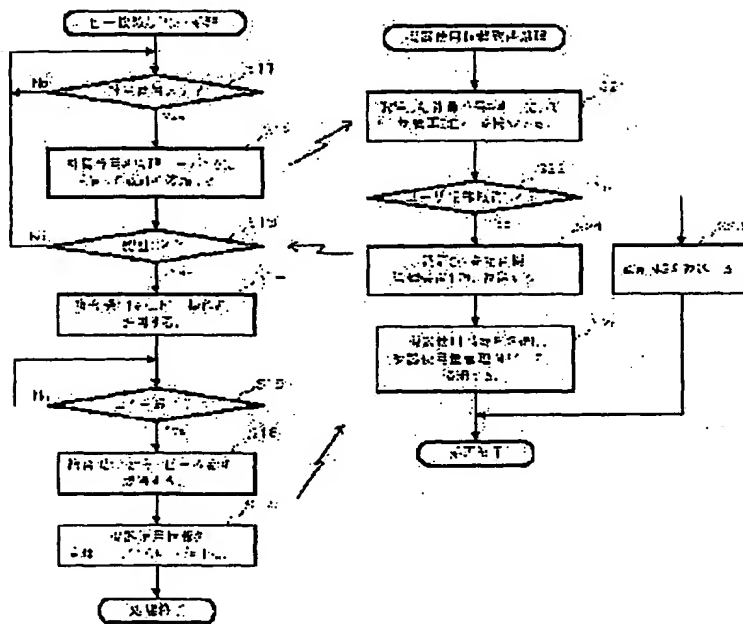
振替用紙通知メール

- (a) 振替番号ABC-1234の振替は1  
「トナー」の交換が近づいています。  
交換の手続きをして下さい。

利用通知メール

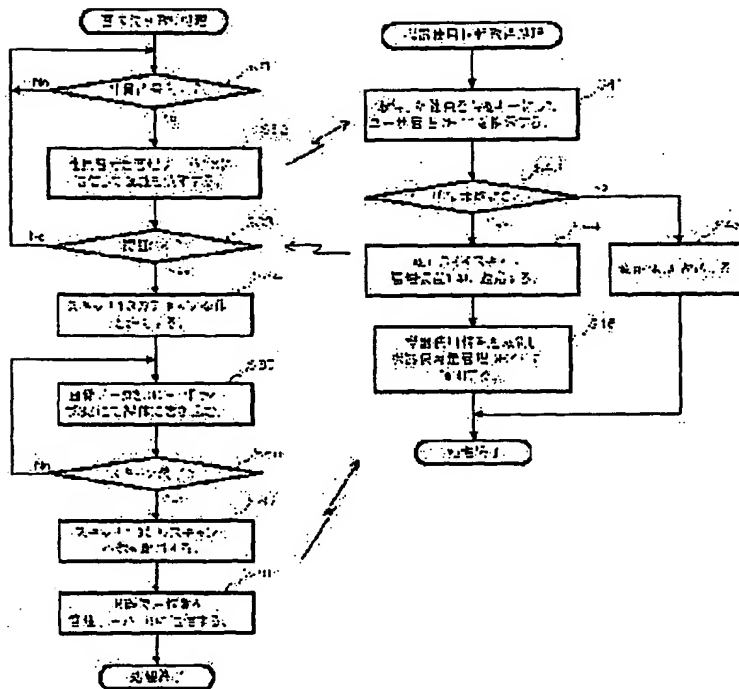
- (b) 振替番号ABC-1234の振替は1  
「トナー」の交換が近づいています。  
印刷にはご注意下さい。  
印刷できない場合には、  
振替番号ABC-9870をご利用ください。

【図6】

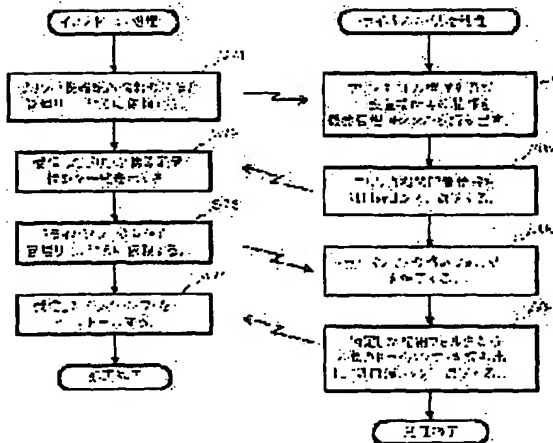




【図8】



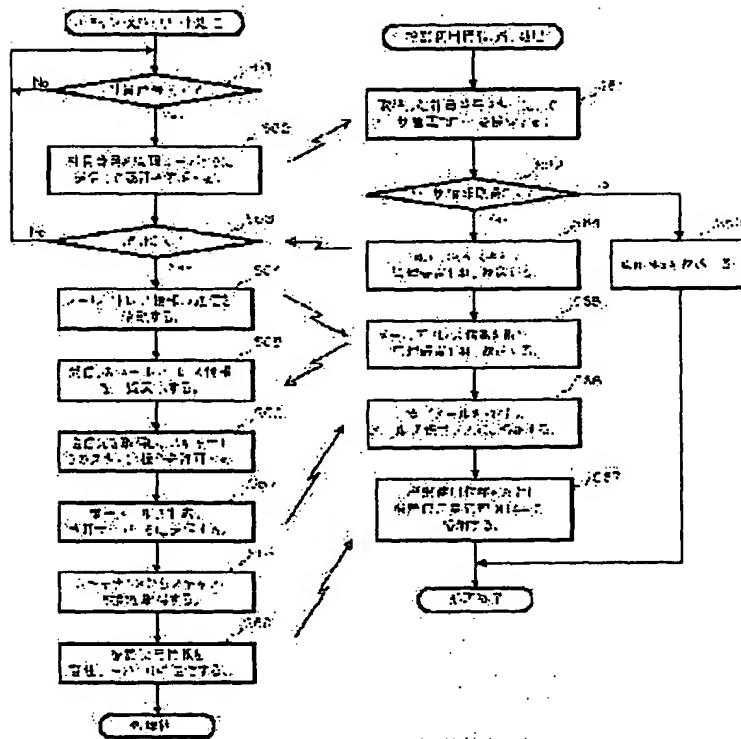
【図11】



【図30】

ダウンロード専用メール  
「プリンタRCR-2345」の  
ドライバソフトがバージョン2.0.3に  
バージョンアップされました。  
ドライバをインストールして下さい。  
お知らせは、「VarysWebdriver」  
です。

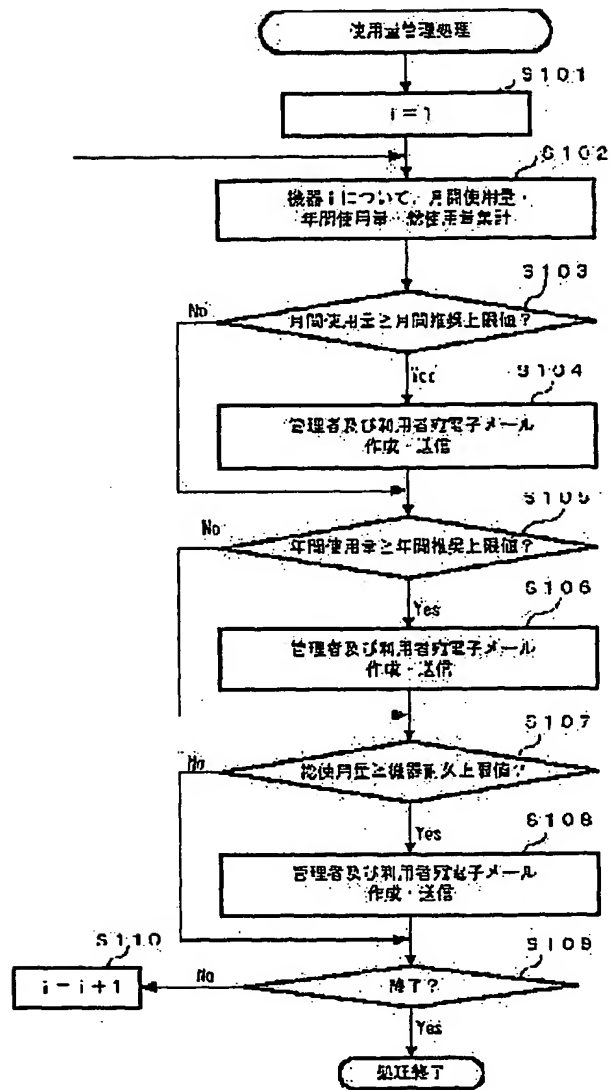
【圖 9】



【圖 19】

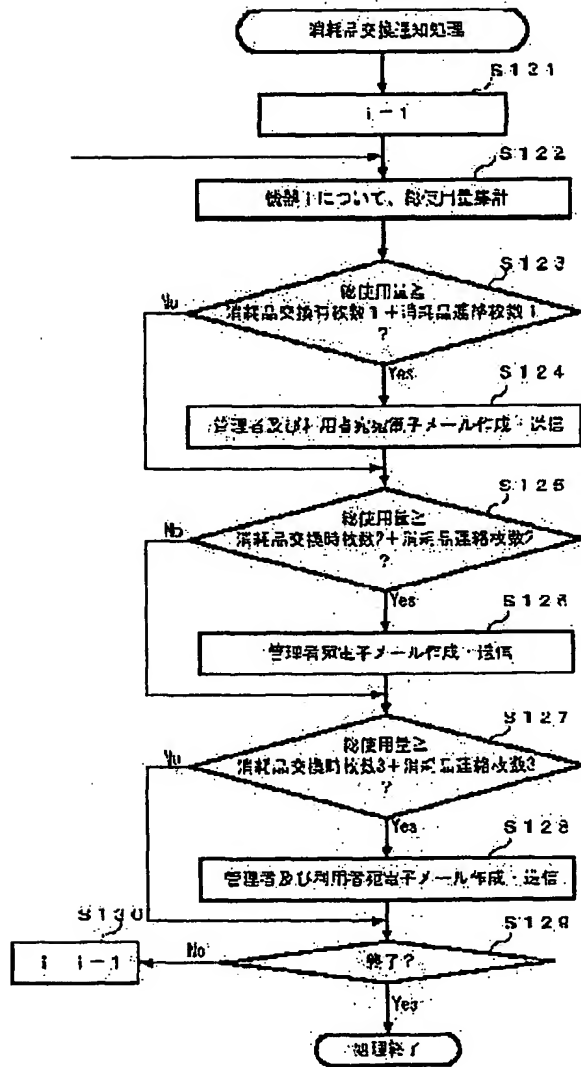
[illegible]

【図14】

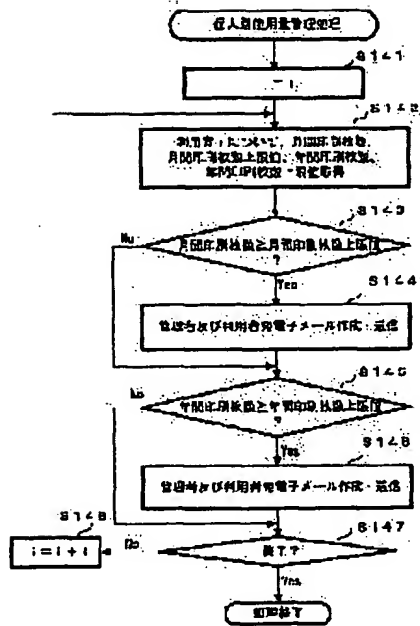


[illegible]

【図17】



【図 20】



【図 21】

管理者宛通知メール

- (a) ユーザ〇〇さんの印刷量が、月間印刷枚数の上限値を超えました。御注意をお願いします。

利用者宛通知メール

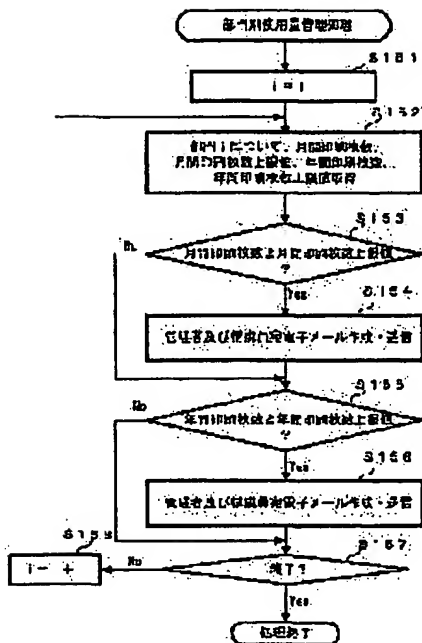
- (b) あなたの印刷量が、月間印刷枚数の上限値を超えました。不要な印刷を控えて下さい。

【図 22】

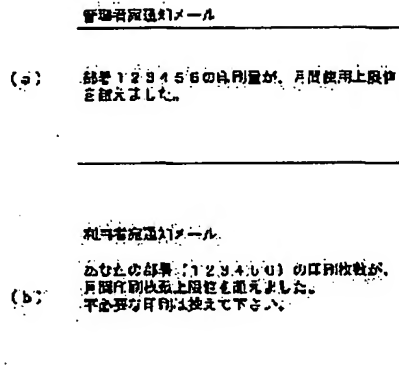
表 2 印刷履歴

印刷機	印刷機名	印刷機番号	印刷機名	印刷機番号	印刷機名	印刷機番号	印刷機名
10	〇〇機	1234567	〇〇機	172	23456	12345	23456
20	△△機	2345678	△△機	156	5678	9 876	7654
...	...	...	...	...	...	...	...

【図 23】



【図 24】



【図 28】

トナリ管理

ID	ID	住所	ダウンロードしたリスト		
			1	2	...
ABC-1234	...	VerisatcPdr	Y-1234567	Y-2345678	...
BCD-2345	...	VerisatcPdr	Y-1234567	Y-2345678	...
...	...	...	...	...	...

【図 25】

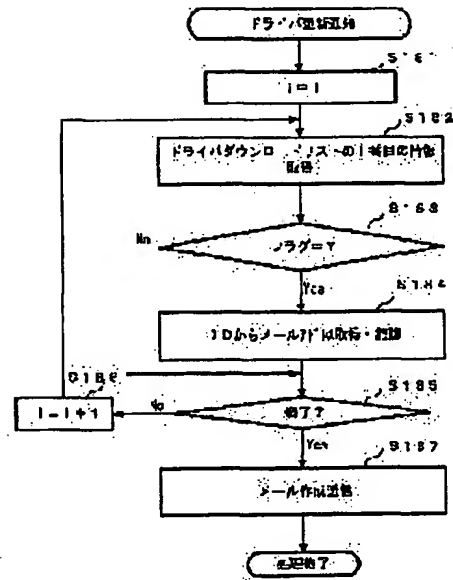
住所管理

ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID	ID
ABC-1234	...	...	...	...	...	...	...	...	...
BCD-2345	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...





【図29】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**